

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No  
 PCT/EP2004/012175

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 C07D401/04 A61K31/517 A61P31/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 C07D A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BEILSTEIN Data, CHEM ABS Data, BIOSIS, EMBASE

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	WO 2004/041790 A (BAYER HEALTHCARE AG; WUNBERG, TOBIAS; BAUMEISTER, JUDITH; JESKE, MARIO) 21 May 2004 (2004-05-21) Formula 1 page 1, lines 20,21	1-12
P,A	WO 2004/072048 A (BAYER HEALTHCARE AG; WUNBERG, TOBIAS; BAUMEISTER, JUDITH; BETZ, ULRICH) 26 August 2004 (2004-08-26) Formula I, page 1, lines 16,17	1-12
A	WO 99/41253 A (TULARIK INC; CUSHING, TIMOTHY, D; MELLON, HEATHER, L; JAEN, JUAN, C; F) 19 August 1999 (1999-08-19) page 14, line 16 - page 15, line 20 ----- -/--	1-12



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*S\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 April 2005

Date of mailing of the international search report

11/05/2005

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rudolf, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In International Application No  
PCT/EP2004/012175

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	TAKAO SAITO, KENSAKU TSUDA, YOJI SAITO: "A Facile and Efficient Carbodiimide-Mediated Synthesis of Dihydroquinazolines via a Tandem Nucleophilic Addition-Intramolecular Hetero Conjugate Addition Annulation Strategy" TETRAHEDRON LETTERS, vol. 37, no. 2, 1996, pages 209-212, XP002326650 Compound 7	1-12
A	----- FENGJIANG WANG, JAMES R. HAUSKE: "Solid-Phase Synthesis of 3,4-Dihydroquinazoline" TETRAHEDRON LETTERS, vol. 38, no. 50, 1997, pages 8651-8654, XP002326651 compound 8	1-12
T	----- YONG SUP LEE, BUM HOON LEE, SEONG JUN PARK, SOON BANG KANG, HYEWHON RHIM, JIN-YONG PARK, JUNG-HA LEE, SEONG WOO JEONG, JAE YEOL LE: "3,4-Dihydroquinazoline derivatives as novel selective T-type Ca <sup>2+</sup> channel blockers" BIOORGANIC & MEDICINAL CHEMISTRY LETTERS, vol. 14, 2004, pages 3379-3384, XP002326652 compound 7 -----	1-12

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

## Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 12  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:  
  
Although claim 12 relates to a method for treatment of the human or animal body, the search was carried out and was based on the stated effects of the compound or composition.
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/012175

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004041790	A	21-05-2004	DE 10251914 A1	19-05-2004
			AU 2003301848 A1	07-06-2004
			WO 2004041790 A1	21-05-2004
WO 2004072048	A	26-08-2004	DE 10305785 A1	26-08-2004
			WO 2004072048 A1	26-08-2004
WO 9941253	A	19-08-1999	AT 245641 T	15-08-2003
			AU 748087 B2	30-05-2002
			AU 2599999 A	30-08-1999
			BR 9908004 A	18-12-2001
			CA 2321153 A1	19-08-1999
			CN 1297447 A	30-05-2001
			DE 69909756 D1	28-08-2003
			EP 1056742 A1	06-12-2000
			JP 2002503662 T	05-02-2002
			NZ 506417 A	30-05-2003
			WO 9941253 A1	19-08-1999
			US 6200977 B1	13-03-2001
			US 2004006068 A1	08-01-2004
			US 2001018436 A1	30-08-2001

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 Intern les Aktenzeichen  
 PCT/EP2004/012175

 A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 IPK 7 C07D401/04 A61K31/517 A61P31/12

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 C07D A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BEILSTEIN Data, CHEM ABS Data, BIOSIS, EMBASE

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, A	WO 2004/041790 A (BAYER HEALTHCARE AG; WUNBERG, TOBIAS; BAUMEISTER, JUDITH; JESKE, MARIO) 21. Mai 2004 (2004-05-21) Formula 1 Seite 1, Zeilen 20, 21	1-12
P, A	WO 2004/072048 A (BAYER HEALTHCARE AG; WUNBERG, TOBIAS; BAUMEISTER, JUDITH; BETZ, ULRICH) 26. August 2004 (2004-08-26) Formula I, Seite 1, Zeilen 16, 17	1-12
A	WO 99/41253 A (TULARIK INC; CUSHING, TIMOTHY, D; MELLON, HEATHER, L; JAEN, JUAN, C; F) 19. August 1999 (1999-08-19) Seite 14, Zeile 16 - Seite 15, Zeile 20 ----- -/--	1-12

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*A\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

28. April 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

11/05/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rudolf, M

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	TAKAO SAITO, KENSAKU TSUDA, YOJI SAITO: "A Facile and Efficient Carbodiimide-Mediated Synthesis of Dihydroquinazolines via a Tandem Nucleophilic Addition-Intramolecular Hetero Conjugate Addition Annulation Strategy" TETRAHEDRON LETTERS, Bd. 37, Nr. 2, 1996, Seiten 209-212, XP002326650 Compound 7 -----	1-12
A	FENGJIANG WANG, JAMES R. HAUSKE: "Solid-Phase Synthesis of 3,4-Dihydroquinazoline" TETRAHEDRON LETTERS, Bd. 38, Nr. 50, 1997, Seiten 8651-8654, XP002326651 compound 8 -----	1-12
T	YONG SUP LEE, BUM HOON LEE, SEONG JUN PARK, SOON BANG KANG, HYEWHON RHIM, JIN-YONG PARK, JUNG-HA LEE, SEONG WOO JEONG, JAE YEOL LE: "3,4-Dihydroquinazoline derivatives as novel selective T-type Ca <sup>2+</sup> channel blockers" BIOORGANIC & MEDICINAL CHEMISTRY LETTERS, Bd. 14, 2004, Seiten 3379-3384, XP002326652 compound 7 -----	1-12

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/012175

## Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☒ Ansprüche Nr. 12  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich  
**Obwohl der Anspruch 12 sich auf ein Verfahren zur Behandlung des menschlichen/tierischen Körpers bezieht, wurde die Recherche durchgeführt und gründete sich auf die angeführten Wirkungen der Verbindung/Zusammensetzung.**
2. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese Internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.  
☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

nales Aktenzeichen

PCT/EP2004/012175

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2004041790 A	21-05-2004	DE 10251914 A1	19-05-2004
		AU 2003301848 A1	07-06-2004
		WO 2004041790 A1	21-05-2004
WO 2004072048 A	26-08-2004	DE 10305785 A1	26-08-2004
		WO 2004072048 A1	26-08-2004
WO 9941253 A	19-08-1999	AT 245641 T	15-08-2003
		AU 748087 B2	30-05-2002
		AU 2599999 A	30-08-1999
		BR 9908004 A	18-12-2001
		CA 2321153 A1	19-08-1999
		CN 1297447 A	30-05-2001
		DE 69909756 D1	28-08-2003
		EP 1056742 A1	06-12-2000
		JP 2002503662 T	05-02-2002
		NZ 506417 A	30-05-2003
		WO 9941253 A1	19-08-1999
		US 6200977 B1	13-03-2001
		US 2004006068 A1	08-01-2004
		US 2001018436 A1	30-08-2001